

ЗХИСТ ВІД ЧОРНОЩИРУ НЕТРЕБОЛИСТОГО ПОСІВІВ КУКУРУДЗИ ЦУКРОВОЇ

Наведено результати польових досліджень та їх аналіз щодо шкідливості чорнощиру нетреболистого в посівах кукурудзи цукрової. Встановлено, що запорукою одержання високої врожайності і якості культури є впровадження ефективної технології вирощування й захисту від бур'янів. Надано порівняльні дані щодо ефективності міжрядних обробітків посівів. Зроблено аналіз вегетації рослин залежно від забур'яненості чорнощиром нетреболистим. Наведено дані урожайності на різних методах обробітку. Встановлено, що присутність чорнощиру нетреболистого, навіть за мінімальної його кількості — 10 шт./м² в посівах кукурудзи цукрової призводить до втрат 15,4—17,0% врожаю, а за чисельності 35—40 шт./м² втрачається майже 40% врожаю та суттєво погіршується його якість. Максимальна врожайність і висока якість зерна досягається лише на ділянках, чистих від чорнощиру нетреболистого.

чорношир нетреболистий, кукурудза цукрова, захист, міжрядний обробіток, робочі органи, бур'яни, якість, ефективність, урожайність

У валовому зборі зернових в Україні кукурудза посідає друге місце серед зернових культур, поступаючись пшениці озимій. Цінність кукурудзи визначається як високим рівнем продуктивності, так і біохімічним складом зерна — білки, жири, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни. Із зерна кукурудзи, після заводської переробки, виготовляють багато цінних харчових продуктів. Та не тільки зерно кукурудзи, але й сама рослина є важливим джерелом сировини для різних галузей промисловості: переробної, харчової, хімічної, фармацевтичної, спиртової та ін. [7].

С.В. МАСЛІЙОВ,

доктор сільськогосподарських наук
msv-lug@mail.ru

Луганський національний університет
імені Тараса Шевченка

Незважаючи на величезні витрати на контролювання бур'янів, повністю знищити їх неможливо, але зменшити чисельність і шкідливість до мінімуму — можна.

Деяких бур'янів донедавна практично не було в посівах сільськогосподарських культур, але в останні роки вони стають обтяжливими сегетальними, що формують потужну кореневу систему глибоко в землі і велику біомасу, яка затіняє посіви. Такі бур'яни висушують і виснажують ґрунт, погіршують фітосанітарний стан посівів [4, 9]. Крім цього вони визначаються підвищеною витривалістю і стійкістю проти засобів знищення. Одним із таких бур'янів є чорношир нетреболистий (циклакена дурнишниколистная (рос.), *Cyclachaena xanthiiifolia* (nutt.) fressen. (лат)). Забур'янені ним площи у посівах просапних культур набули загрозливих масштабів [4, 6, 8] (фото 1).



Фото 1. Визначення кількості чорнощиру нетреболистого у посівах кукурудзи цукрової

Чорношир нетреболистий — злісний бур'ян у посівах соняшнику, кукурудзи, овочів, цукрового буряку. Будучи агресивним, висококонкурентним бур'яном, чорношир, за потрапляння в просапні культури, швидко стає домінантним з часткою участі виду — 71—99%, формує велику кількість пагонів і потужну наземну біомасу. Швидке поширення чорноширу нетреболистого забезпечується його високою насіннєвою продуктивністю та конкурентоспроможністю. Спочатку вид натуралізується в кількох локальних центрах і формує багатий банк насіння, що сприяє швидкій подальшій його експансії на нові території [1].

Пилок чорношира нетреболистого, подібно до амброзії полинолистої, при цвітінні також викликає алергічну реакцію, за що його називають амброзією. Тому чорношир нетреболистий є карантинним бур'яном [4]. Батьківщиною чорноширу нетреболистого є північноамериканська прерія. Занесений на всі континенти. В Україні цей вид з'явився 1842 року. Рослину культивували в Київському ботанічному саду, звідки вона поширилась по всій Україні. Як бур'ян виявлену у 1925 році.

Заходи контролювання — знищення механічним способом до цвітіння і плодоношення у всіх місцях його зростання. Ефективність забезпечується своєчасністю виконання агрозаходів з обробітку ґрунту і догляду за посівами [8].

Матеріали та методика досліджень. Польові досліди проводили протягом 2013—2014 років на кафедрі технології виробництва і професійної освіти Луганського національного університету імені Тараса Шевченка та в умовах фермерського господарства «Венера—2005» Старобільського району, розташованого у зоні Степу України.

Грунти дослідних ділянок — чорноземи звичайні на лесових породах з товщиною гумусового шару 65—80 см. Вміст гумусу в орному шарі ґрунту (за Тюріним) — 3,8—4,2%, валового азоту — 0,21—0,26%, легкогідролізованого азоту (за Корнфілдом) — 105—150 мг/кг ґрунту, рухомого фосфору — 84—115 мг/кг і обмінного калію (за Чирковим) — 81—

120 мг/кг ґрунту. Реакція ґрунтового розчину була нейтральною або слабколужною. Об'ємна маса шару ґрунту 0—30 см — 1,30—1,37 г/см³, загальна шпаруватість — 49—51%.

Метою проведення дослідів було вивчення здатності чорноширу нетреболистого пригнічувати ріст і розвиток та знижувати продуктивність культурних рослин в агрофітоценозах при вирощуванні трилінійного середньораннього гібриду кукурудзи цукрової Конкурент та простого міжлінійного середньораннього гібриду Медунка [5]. Попередник кукурудзи — пшениця озима. В осінній період проводили післязбиральне лущення стерні дисковими лущильниками і оранку на глибину 20—22 см. Весняний допосівний обробіток складався з ранньовесняного боронування та передпосівної культивації на глибину заробляння насіння — 6—8 см. В дослідах вивчали ефективність міжрядних обробітків кукурудзи цукрової полицевими робочими органами та лапами із загортачами. Міжрядні культивації проводили в фазі 3—4 і 6—7 листків у культури. Закладку дослідів, обліки й спостереження здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик [2, 3].

Результати досліджень. Дослідженнями встановлено, що засміченість ґрунту чорноширом нетреболистим (показники трапляння у %

по Раункієру [9]) за 2013—2014 роки проведення польових дослідів склала 55—65%, тобто більш постійна або масова.

Висока шкідливість чорноширу нетреболистого в посівах кукурудзи цукрової спостерігалася вже на перших етапах її росту й розвитку. Кукурудза цукрова виявилась дуже чутливою до впливу чорноширу нетреболистого. У фазі 3 листки при густоті чорноширу 10 шт./м² площа листкової поверхні культурних рослин не перевищувала 16 см² і порівняно з ділянками, вільними від бур'янів (після другого міжрядного обробітку лапами із загортачами), зменшувалася на 16,2%, при 20—23 шт./м² — на 30,2%, 35—40 шт./м² — на 39,5% (фото 2).

Пізніше, у фазі 12—14 листків у кукурудзи цукрової, площа листкової поверхні культурних рослин зменшувалася, порівняно з чистими від бур'янів ділянками, на 15—55%, висота і маса надземної частини рослин — на 15—38%. Ще більшою мірою, за рахунок погіршення умов світло- та водозабезпечення, негативна дія бур'янів позначилася на рослинах кукурудзи після їх цвітіння. У цей період асиміляційна поверхня цукрової кукурудзи зменшувалася в 1,8—2,6 раза, висота рослин — із 200—210 см на чистих від чорноширу ділянках (після другого міжрядного обробітку ла-



Фото 2. Кукурудза цукрова після другого міжрядного обробітку лапами із загортачами

пами із загорточами) до 145 см на забур'янених, довжина качана — з 18—20 см до 12 см, кількість качанів зменшилась на 15—40%.

Зменшення асиміляційної поверхні, висоти й маси рослин кукурудзи цукрової зі збільшенням густоти чорнощиру нетреболистого в посівах значною мірою визначало втрати урожайності (табл. 1).

Негативного впливу завдавала присутність чорнощиру нетреболистого в посівах кукурудзи цукрової і на якість продукції (табл. 2).

У рослин кукурудзи цукрової на забур'янених чорнощиром нетреболистим ділянках зменшувалася довжина, маса качана, а також вихід зрізаного зерна з качанів технічної стигlosti в середньому до 40%.

ВИСНОВКИ

За результатами досліджень встановлено, що при вирощуванні кукурудзи цукрової запорукою одержання високої врожайності є впровадження ефективної технології захисту від бур'янів, зокрема, від чорнощиру нетреболистого. Максимальна врожайність і висока якість зерна досягається лише на ділянках, чистих від чорнощиру нетреболистого. Присутність чорнощиру нетреболистого, навіть за мінімальної (10 шт./м²) його кількості в посівах кукурудзи цукрової, вже призводить до втрат від 15,4 до 17,0% врожаю, а за чисельності 35—40 шт./м² — втрачається майже 40% врожаю та суттєво погіршується його якість.

ЛІТЕРАТУРА

1. Воробьев Н.Е. Исследование биологии сорных растений, их ареалов и взаимоотношений с культурными растениями в агропаренозах причерноморской Степи Украины и Крыма / Н.Е. Воробьев // Актуальные вопросы борьбы с сорными растениями. — М.: Колос, 1980. — С. 81—93.

2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. — М.: Агропромиздат, 1986. — 351 с.

3. Ещенко В.Е. Основы опытного дела в растениеводстве / В.Е. Ещенко, М.Ф. Трифонова, П.Г. Копытко и др. — М.: Колос, 2009. — 268 с.

4. Курдюкова О.М. Бур'яни степів України / О.М. Курдюкова, М.І. Конопля. — Луганськ: Елтон-2, 2012. — 318 с.

5. Каталог сортів та гібридів. ДУ Інститут сільського господарства степової зони НААН України / А.В. Черенков, В.Ю. Черчель, М.С. Шевченко та ін. — Дніпропетровськ: Роял Принт, 2014. — 104 с.

6. Ситник В.П. Екологічні аспекти агропромислового комплексу / В.П. Ситник // Вісн. аграр. науки. — 2002. — № 9. — С. 55—57.

7. Циков В.С. Кукуруза: технология, гиб-

1. Урожайність качанів кукурудзи цукрової (т/га) залежно від міжрядного обробітку проти чорнощиру нетреболистого

Способ обробітку	Урожайність, т/га качанів кукурудзи цукрової* гібриди		Втрати врожаю			
	Конкурент	Медунка	Конкурент	Медунка	Конкурент	Медунка
Контроль (без обробітку)	4,15	4,41	2,77	2,95	40,0	40,1
Після першого міжрядного обробітку полицеями робочими органами	5,86	6,11	1,06	1,25	15,3	20,8
Після другого міжрядного обробітку лапами із загортачами**	6,92	7,36	—	—	—	—

Примітка: * — урожайність кондіційних качанів; ** — без бур'янів

2. Показники якості урожаю кукурудзи цукрової при забур'яненості чорнощиром нетреболистим

Кількість бур'янів, шт./м ²	Конкурент			Медунка		
	довжина качана, см	маса качана, г	вихід зрізаного зерна, %	довжина качана, см	маса качана, г	вихід зрізаного зерна, %
Контроль (без обробітку)	12,0	112	27	13,2	121	28
Після першого міжрядного обробітку полицеями робочими органами	15,4	128	51	15,9	136	53
Після другого міжрядного обробітку лапами із загортачами*	18,5	155	60	19,0	170	64

Примітка: * — без бур'янів

риди, семена / В.С. Циков. — Дніпропетровськ: БАТ вид-во Зоря, 2003 — 296 с.

8. Циков В.С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В.С. Циков, Л.П. Матюха. — Дніпропетровськ: Енем, 2006. — С. 7—10; 30—34.

9. Циков В.С. Захист зернових культур від бур'янів у Степу України / В.С. Циков, Л.П. Матюха, Ю.І. Ткалич // Монографія. — Дніпропетровськ: Нова Ідеологія, 2012. — 209 с.

10. Шевелев И.Н. Результаты исследований сорных растений в опытных севооборотах / И.Н. Шевелев. — Днепропетровск: Госсельхозиздат, 1929. — 97 с.

Маслий С.В.

Захиста от циклахенеи дурнишниколистной в посевах кукурудзы сахарной

Приведены результаты полевых исследований и их анализ относительно вредоносности циклахенеи дурнишниколистной в посевах кукурудзы сахарной. Установлено, что залогом получения высокой урожайности и качества кукурудзы сахарной является внедрение эффективной технологии выращивания и защиты от сорных растений. Предоставлены сравнительные данные эффективности междуядных обработок посевов. Сделан анализ вегетации растений в зависимости от засоренности циклахенеей дурнишниколистной. Приведены данные урожайности на различных методах обработки. Установлено, что присутствие циклахенеи дурнишниколистной, даже минимальной ее численности (10 шт./м²) в посевах кукурудзы сахарной приводит к потере 15,4—17,0% урожая и существенно ухудшает его качество. Максимальная

урожайность и высокое качество зерна достигается только на участках, свободных от циклахенеи дурнишниколистной.

циклахена дурнишниколистная, кукуруза сахарная, защита, междуядная обработка, рабочие органы, сорняки, качество, эффективность, урожайность

Masliiov S.

Control of Cyclachaena xanthiifolia in sweet corn crops

The results of field experiments and their analysis regarding harmfulness of Cyclachaena xanthiifolia in sweet corn crops have been given. The introduction of the effective technology of cultivation and weed control as the key to obtaining high yield and quality of such a vegetable as sweet corn has been identified. Comparative data on the effectiveness of inter-row crop treatments have been presented. Plant vegetation depending on the contamination by Cyclachaena xanthiifolia has been analysed. Data on the yield using different methods of tillage have been presented. It has been identified that the presence of Cyclachaena xanthiifolia, even at its minimum number (10 pcs. / m²) in sweet corn crops, leads to a loss of 15.4% — 17.0 % of the yield and significantly degrades its quality. The maximum productivity and high quality of the grain is only achieved in areas free from Cyclachaena xanthiifolia.

Cyclachaena xanthiifolia, sweet corn, control, inter-row tillage, tools, weeds, quality, effectiveness, yield

Р е ц е н з е н т:
Ткалич Ю.І., доктор
сільськогосподарських наук, професор,
Інститут сільського господарства
Степової зони НААН